

Общество с ограниченной ответственностью

«ЭЛМИР»

**Здание муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
"Средняя школа №4 п. Ключи",
Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А**

**Рабочая документация
№1411-5-ИОС-АТЗ**

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно технического обеспечения, перечень инженерно технических мероприятий, содержание технологических решений»

«Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при угрозе совершения террористического акта»

г. Петропавловск-Камчатский
2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «ЭЛМИР»

_____ П. И. Строгонов

«14» ноября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
МБОУ «Средняя школа №4 п. Ключи»

_____ Н.В. Рогашова

«14» ноября 2024 г.

Рабочая документация системы оповещения и управления
эвакуацией людей при угрозе совершения
террористического акта на объекте: Здание муниципального
бюджетного общеобразовательного учреждения
"Средняя школа №4 п. Ключи",
Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А

ДОКУМЕНТАЦИЯ ВЫПОЛНЕНА:

ООО «ЭЛМИР»
(наименование организации)

Главный инженер

Директор

_____ Э. А. Кадесников
(подпись) (Ф.И.О.)

_____ П. И. Строгонов
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

«14» ноября 2024 г.

«14» ноября 2024 г.

г. Петропавловск-Камчатский
2024 г.

Техническое задание
на выполнение рабочей документации системы оповещения и
управления эвакуацией (СОУЭ) при угрозе совершения
террористического акта здания МБОУ "Средняя школа №4 п. Ключи",
Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А

№ п/п	Перечень основных данных	Требования к основным данным
1.	Основание для выполнения работ	Техническое задание на проектирование
2.	Наименование и адрес объекта	Здание Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А
3.	Заказчик	МБОУ "Средняя школа №4 п. Ключи"
4.	Наименование системы	Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при угрозе совершения террористического акта.
5.	Исполнитель	Общество с ограниченной ответственностью "ЭЛМИР"
6.	Объем работ	Разработка проектной документации. Стадия: рабочая документация.
7.	Исходные данные	1. Технический паспорт 2. Задание на проектирование 3. Дополнительные данные предоставляется по запросу исполнителя в соответствии с условиями, определёнными договором.
8.	Срок выполнения работ	50 (рабочих) дней со дня получения Технической документации от Заказчика, но не позднее «10» декабря 2024 года.
9.	Общие требования к работам	1. Основные технические решения должны быть согласованы с Заказчиком. 2. При проектировании преимущество отдавать проводному отечественному оборудованию и материалам. Применение импортного оборудования и материалов допускается при отсутствии отечественных аналогов. 3. Рабочую документацию выполнить с учетом требований руководящих документов, строительных норм, правил и государственных стандартов. 4. Оборудование и материалы, используемые в рабочей документации должны соответствовать номенклатуре, определенной спецификацией, быть новым, не бывшим в употреблении, иметь установленные сертификаты соответствия и гарантию производителя.
10.	Основные требования к устройству системы оповещения и управления эвакуацией:	
10.1.	Функциональные требования	СОУЭ должны быть автономными и позволяющими осуществлять оперативное информирование лиц, находящихся на объектах. СОУЭ для целей оповещения людей при пожаре,

№ п/п	Перечень основных данных	Требования к основным данным
		чрезвычайных ситуациях (гражданской обороны) не могут подменять собой СОУЭ для оповещения людей при совершении или угрозе совершения террористического акта, а также его проявлений. Количество и места размещения речевых оповещателей (громкоговорителей), работающих в составе СОУЭ, определяются исходя из архитектурно-планировочных и иных характеристик каждого конкретного объекта, в соответствии с назначенными местами (точками), в которых должно обеспечиваться речевое оповещение людей. Мощность речевых оповещателей (громкоговорителей) при работе должна обеспечивать уровень громкости, превосходящий уровень громкости шума (на каждом конкретном объекте), при этом оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и разъемных соединений. Устройства в составе СОУЭ не должны функционально совмещаться с иными ретрансляционными или технологическими системами, установленными на объектах. Электропитание СОУЭ должно осуществляться через источник бесперебойного электропитания (источник электропитания с резервом), обеспечивающий сохранение работоспособности СОУЭ при отключении напряжения электросети. СОУЭ должна обеспечивать трансляцию речевых сообщений, передаваемых персоналом через микрофон, либо автоматическое воспроизведение заранее записанных речевых сообщений с информацией о характере опасности, путях эвакуации, иных действиях, направленных на обеспечение безопасности людей. Предусмотреть настенную установку речевых оповещателей. Рупорные (уличные) оповещатели установить по периметру здания. Оборудование установить в пом. №25 1 этажа на имеющуюся стойку с дополнительным монтажом двух полок. Микрофонные консоли СОУЭ в количестве 2 штук установить на вахтенном посту (№59) 1 этажа и пом. №2 2 этажа.
10.2.	Требования к численности и квалификации персонала пользователей системы	К эксплуатации системы должен быть допущен персонал, свободно владеющий персональным компьютером, знаниями сетевых технологий, базовыми навыками программирования используемых в системе пультов и контроллеров. Численность эксплуатирующего персонала определяется штатным расписанием объекта. К обслуживанию системы допускаются работники, прошедшие специальное обучение или представители специализированных и лицензированных организаций.
10.3.	Требования к электропитанию	Электропитание системы должно осуществляться от сети переменного тока 198 – 248В 49-51Гц с обязательным

№ п/п	Перечень основных данных	Требования к основным данным
		резервированием от источников бесперебойного питания и обеспечением работоспособности всей системы при отключении внешнего электропитания в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа – в режиме тревоги.
11.	Перечень документов, предоставляемых Заказчику	Рабочая документация предоставляется в бумажном (2 экземпляра) и электронном виде. В электронном виде документация предоставляется в формате *.pdf.

Директор МБОУ "Средняя школа №4 п. Ключи" _____ Рогашова Н.В.

Ведомость общих данных по рабочим чертежам

Форма 1. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.
Ведомость спецификаций.

Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Лист согласования	
3	Ведомость общих данных по рабочим чертежам	
4	Пояснительная записка	
4	- Общие положения	
5	- Сведения об объекте	
6	- Назначение системы	
6	- Основные технические решения	
8	- Расчет уровня звукового давления системы речевого оповещения	
10	- Организация зон контроля	
12	- Прокладка кабеля	
13	- Электропитание и заземление оборудования	
15	- Мероприятия по охране труда и технике безопасности	
15	- Основные положения по эксплуатации установки, техническое обслуживание	
17	Система оповещения и управления эвакуацией	
20	Экспликация	
21	Электрическая схема подключений	
22	Структурная схема	
23	Условные обозначения	
24	Схема расположения оборудования	
	<i>Приложения</i>	
1	Кабельный журнал	
7	Спецификация на оборудование и материалы	

						Рабочая документация					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка.			Стадия	Лист	Листов
									П	3	24
ГИП		Кадесников Э. А.			11.24				ООО «ЭЛМИР»		
Гл. спец.											
Разраб.		Строгонов И. П.			11.24						
Н.контр.											
Формат А4						Инв.№ подл.		Подпись и дата		Взам. инв.№	

1. Общие положения

Рабочая документация по оснащению помещений здания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", расположенного по адресу: Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А, системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) и информирования о необходимости, порядке и путях эвакуации при возникновении угроз или совершении преступных действий с признаками террористических проявлений, противодействи таким проявлениям, а также других координирующих действиях, направленных на обеспечение безопасности работников, обучающихся и иных лиц, находящихся на объектах Министерства просвещения Российской Федерации на основании:

- технического задания на проектирование;
- технического паспорта объекта, предоставленного заказчиком;
- технической документации на применяемое оборудование.

Рабочая документация соответствует положениям следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства РФ от 2 августа 2019 г. N 1006 "Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства просвещения Российской Федерации и объектов (территорий), относящихся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации, и формы паспорта безопасности этих объектов (территорий)";

- Постановление Правительства РФ от 7 ноября 2019 г. N 1421 "Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и подведомственных ему организаций, объектов (территорий), относящихся к сфере деятельности Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, формы паспорта безопасности этих объектов (территорий) и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации";

						Рабочая документация			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кадесников Э. А.			11.24		П	4	24
Гл. спец.							ООО «ЭЛМИР»		
Разраб.		Строгонов И.П.			11.24				
Н.контр.									
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата		Взам. инв.№

- Постановление Правительства РФ от 25 марта 2015 г. N 272 "Об утверждении требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей и объектов (территорий), подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии Российской Федерации, и форм паспортов безопасности таких мест и объектов (территорий)";
- СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. общие требования проектирования;
- Рекомендации по оборудованию инженерно-техническими средствами охраны социально значимых объектов (территорий), находящихся в сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации (ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «ОХРАНА» ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)
- ГОСТ Р 70620-2022 Мероприятия и решения по обеспечению антитеррористической защищенности объектов;
- СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий;
- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- ПУЭ Правила устройства электроустановок;
- РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи;
- ГОСТ Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность».

2. Сведения об объекте

Защищаемые помещения расположены в здании учреждения: Муниципальное бюджетное образовательное учреждение "Средняя школа №4 п. Ключи", расположенного по адресу: Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А

						Рабочая документация			Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Площадь помещений: 4 198,2 кв. м.

Этажность: 3 этажа

Защищаемые помещения отапливаемые.

Класс функциональной пожарной опасности объекта: Ф 4.1. (ст. 32 123-ФЗ).

Степень огнестойкости здания: II степень.

Категория электроснабжения по ПУЭ: 3 категория

Ориентировочная численность дневного пребывания: 320-340 человек.

Высота основных помещений: до 3 м.

Высота спортивного зала: 7,75 м.

Отопление и электроснабжение централизованное.

Запыленность и агрессивные среды в помещениях отсутствуют.

Согласно п.32 Постановления Правительства от 25 марта 2015 г № 272 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей и объектов (территорий), подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии Российской Федерации, и форм паспортов безопасности таких мест и объектов (территорий)» СОУЭ «Антитеррор» должна быть автономной и не совмещенной с ретрансляционными технологическими системами, т.е. независимой от СОУЭ при оповещении о пожаре.

3. Назначение системы.

Система должна осуществлять оперативное информирование лиц, находящихся на объектах Министерства просвещения Российской Федерации, об актуальных чрезвычайных ситуациях и разновидностях террористических проявлений, поскольку от конкретной ситуации зависит и алгоритм дальнейших действий находящихся на таких объектах лиц (например, безопасная эвакуация либо противодействие преступным действиям с признаками террористических проявлений).

4. Основные технические решения.

Система оповещения защищаемого объекта построена на базе приборов управления

						Рабочая документация	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата
							Взам. инв. №

средствами оповещения SPM-C20050-AR. Прибор позволяет подключать до 20 зон с напряжением в трансляционной линии 100В.

Система обеспечивает:

- трансляцию речевых сообщений, передаваемых персоналом через микрофон;
- автоматическое воспроизведение заранее записанных речевых сообщений с информацией о характере опасности, путях эвакуации, иных действиях, направленных на обеспечение безопасности людей;
- сохранение работоспособности при отключении напряжения электросети;
- трансляцию речевых сообщений на территории учреждения. Приборы управления системой оповещения монтируются на установленную на объекте стойку, расположенную в помещении №25 на первом этаже здания. Удаленное управление системой обеспечивается через выносную панель управления, расположенную на первом этаже на вахтенном посту (№ 59) и на втором этаже в кабинете заместителя директора по безопасности (пом. № 2).

В рабочей документации систему представляют:

- Прибор управления средствами оповещения SPM-C20050-AR;
- Конвертеры DAP-IP SNCA-8002;
- Коммутатор на 8 портов Sonar SNA-800;
- Настенные громкоговорители SWS-106W;
- Рупорные громкоговорители SHS-20TA;
- Микрофонные пульта с селектором SRM-7020C;
- Источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР 24/2,5 исп. 2х17 –Р БР, ИВЭПР 24/1,5 исп. 2х7–Р БР.

В соответствии с требованиями п.4.9 рекомендаций по оборудованию инженерно-техническими средствами охраны социально значимых объектов (территорий), находящихся в сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации, речевые оповещатели рекомендуется располагать таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии порядка 2,3 м от уровня пола, а расстояние от потолка до верхней части оповещателя – порядка 150 мм. Количество речевых оповещателей и их мощность должны обеспечивать общий уровень звука достаточный для необходимой слышимости

						Рабочая документация	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата
							Взам. инв. №

во всех местах постоянного или временного пребывания людей, при этом предельно допустимый уровень звукового давления не должен превышать 120 дБ.

При подключении оповещателей в линию необходимо соблюдать полярность, как минимум, в пределах одного помещения – во избежание асинхронного звучания. Уличные оповещатели располагаются на фасаде школы.

Суммарная номинальная потребляемая мощность речевых оповещателей в каждой линии оповещения не должна превышать 100 Вт. Рекомендуется при подключении громкоговорителей оставлять запас по мощности в 10-20%. С учетом запаса по мощности в рабочей документации рассчитан 1 прибор управления средствами оповещения. Блок оповещения установлен в помещении №25 на 1 этаже.

5. Расчет уровня звукового давления системы речевого оповещения.

Согласно требованиям п.4.9 рекомендаций по оборудованию инженерно-техническими средствами охраны социально значимых объектов (территорий), находящихся в сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации, мощность речевых оповещателей (громкоговорителей) при работе должна обеспечивать уровень громкости, превосходящий уровень громкости шума, при этом оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и разъемных соединений.

Уровень громкости шума данных помещений в нормальных условиях составляет 40 Дб, максимально допустимый уровень шума составляет 55 Дб согласно табл. 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СП 51.13330.2011 (с изменениями: 5 мая 2017 г., 16 декабря 2021 г., 31 мая 2022 г.). Для обеспечения заданного уровня сигнала оповещения во всем помещении, сигнал оповещателя должен превышать это значение на величину затухания при его распространении в наиболее удаленную часть помещения.

В технических характеристиках на оповещатели приводится уровень звукового давления на расстоянии 1 м, находящийся в пределах 97 дБ(А). Определение уровня сигнала на произвольном расстоянии производится сложением паспортного значения (на 1м) с величиной ослабления сигнала (со знаком "минус") для данного расстояния.

Расчет уровня звукового давления сигнала, который должен быть обеспечен

						Рабочая документация	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата
							Взам. инв. №

оповещателями в защищаемом помещении:

Предполагаемое превышение допустимого уровня звукового сигнала оповещения в помещениях составляет 15 дБ

$S(\text{сум}) = S(\text{шум}) + 15 \text{ дБ}$, где, $S(\text{шум})$ - допустимый уровень звука постоянного шума в помещении.

Согласно СП 51.13330.2011 "Защита от шума", в помещениях учебных заведений $S(\text{шум}) = 55 \text{ дБ}$. $S(\text{сум}) = 55 \text{ дБ} + 15 \text{ дБ} = 70 \text{ дБ}$.

Определяем величину затухания звука на дистанции $R = 3 \text{ м}$:

$$S_{\text{затух}} = 20 \lg 1/R = 20 \lg 1/3 = 5,54 \text{ дБ};$$

в таблице №2 указаны расчетные величины затухания звука от дистанции.

Определяем требуемое звуковое давление громкоговорителя:

$$S_g = S_{\text{сум}} + S_{\text{затух}} = 70 + 5,54 = 75,54 \text{ дБ};$$

Определяем звуковое давление на расстоянии 3 м от громкоговорителя:

$$SPL_1 = SPL - 20 \lg 1/3 = 97 - 5,54 = 91,46 \text{ дБ};$$

Определяем звуковое давление на расстоянии 1,5 м от уровня пола:

$$SPL_2 = SPL - 20 * \lg 10(h) = 87,04;$$

где $h = H_{\text{оп}} - 1,5$,

$H_{\text{оп}}$ - это высота установки оповещателя;

Проверяем соответствие результатов вычислений требованиям $SPL_1 = 91,46 \text{ дБ} > 70 \text{ дБ}$;

Путем расчета подбираем максимальное расстояние L_{max} , при котором будет соблюдаться требуемое звуковое давление: $SPL_3 = SPL - 20 * \lg 10(L) \text{ дБ}$;

Таблица 1 - Ослабление звука в зависимости от расстояния ($SPL_{\text{осл}}$)

Расстояние (м)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ослабление (дБ)	0	6	9,5	12	13,98	15,56	16,9	18	19	20

Во внутренних помещениях школы согласно чертежам рабочей документации,

						Рабочая документация			Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

устанавливаются настенные громкоговорители SWS-106W; В помещении спортзала (1 эт. №56) установить с громкоговорителями защитные кожухи.

По периметру здания согласно чертежам рабочей документации, устанавливаются ру-
порные громкоговорители SHS-20TA на высоте 3,5-6м;

6. Организация зон контроля

В зависимости от возможных мест проникновения на объект с угрозой совершения пре-
ступных действий с признаками террористических проявлений – объект поделен на зоны
оповещения, для каждой из которых разработан алгоритм действия.

В зависимости от характера угрозы может транслироваться два сообщения:

1. «Не покидать помещения, забаррикадироваться в укрытии»
2. «Покинуть помещения, эвакуироваться в безопасное место»

Зоны оповещения:

Зона 1: Прибор ARK 1, 1 этаж, пом: 1-6, 22, 24-31

При возникновении угрозы без поджога в зоне 1: «Не покидать помещения, забаррикади-
роваться в укрытии»

При возникновении угрозы с поджогом в зоне 1: «Покинуть помещения, эвакуироваться в без-
опасное место»

Зона 2: Прибор ARK 1, 1 этаж, пом: 7-21, 32, 57-58

При возникновении угрозы без поджога в зоне 2: «Не покидать помещения, забаррикади-
роваться в укрытии»

При возникновении угрозы с поджогом в зоне 2: «Покинуть помещения, эвакуироваться в без-
опасное место»

Зона 3: Прибор ARK 1, 1 этаж, пом: 33-56

При возникновении угрозы без поджога в зоне 3: «Не покидать помещения, забаррикади-
роваться в укрытии»

При возникновении угрозы с поджогом в зоне 3: «Покинуть помещения, эвакуироваться в без-
опасное место»

Зона 4: Прибор ARK 1, 2 этаж, пом: 15-29

						Рабочая документация	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата
							Взам. инв. №

При возникновении угрозы без поджога в зоне 4: «Не покидать помещения, забаррикадироваться в укрытии»

При возникновении угрозы с поджогом в зоне 4: «Покинуть помещения, эвакуироваться в безопасное место»

Зона 5: Прибор ARK 1, 2 этаж, пом: 2-14

При возникновении угрозы без поджога в зоне 5: «Не покидать помещения, забаррикадироваться в укрытии»

При возникновении угрозы с поджогом в зоне 5: «Покинуть помещения, эвакуироваться в безопасное место»

Зона 6: Прибор ARK 1, 2 этаж, пом:1, 30-35

При возникновении угрозы без поджога в зоне 6: «Не покидать помещения, забаррикадироваться в укрытии»

При возникновении угрозы с поджогом в зоне 6: «Покинуть помещения, эвакуироваться в безопасное место»

Зона 7: Прибор ARK 1, 3 этаж, пом: 2-12

При возникновении угрозы без поджога в зоне 7: «Не покидать помещения, забаррикадироваться в укрытии»

При возникновении угрозы с поджогом в зоне 7: «Покинуть помещения, эвакуироваться в безопасное место»

Зона 8: Прибор ARK 1, 3 этаж, пом: 1, 13-30

При возникновении угрозы без поджога в зоне 8: «Не покидать помещения, забаррикадироваться в укрытии»

При возникновении угрозы с поджогом в зоне 8: «Покинуть помещения, эвакуироваться в безопасное место»

Зона 9: Прибор ARK 1, 2 этаж, пищеблок, пом: 36-44

При возникновении угрозы без поджога в зоне 9: «Не покидать помещения, забаррикадироваться в укрытии»

При возникновении угрозы с поджогом в зоне 9: «Покинуть помещения, эвакуироваться в безопасное место»

						Рабочая документация	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата
							Взам. инв. №

Зона 10: Прибор ARK 1, оповещатель 1BIAS10.1, улица - левое крыло, внутренний двор
 При возникновении угрозы без поджога в зоне 10: «Эвакуироваться в безопасное место»
 При возникновении угрозы с поджогом в зоне 10: «Эвакуироваться в безопасное место»
 Зона 11: Прибор ARK 1, оповещатели 1BIAS11.1, 1BIAS12.1, 1BIAS12.2, улица - фасад со стороны главного входа
 При возникновении угрозы без поджога в зоне 11: «Эвакуироваться в безопасное место»
 При возникновении угрозы с поджогом в зоне 11: «Эвакуироваться в безопасное место»
 Зона 12: Прибор ARK 1, оповещатель 1BIAS13.1, улица - правое крыло, внутренний двор
 При возникновении угрозы без поджога в зоне 12: «Эвакуироваться в безопасное место»
 При возникновении угрозы с поджогом в зоне 12: «Эвакуироваться в безопасное место»

Приоритет отдавать оповещению в ручном режиме через микрофонную консоль в зависимости от специфики обстановки.

Для координации действий при угрозе террористического акта руководству необходимо разработать инструкцию поведения находящихся на объекте людей и проводить периодический инструктаж для персонала и учащихся.

Во избежание информирования злоумышленников о порядке действий при возникновении угрозы под «Эвакуацией в безопасное место» подразумевается выход из здания по ближайшему эвакуационному пути.

7. Прокладка кабеля

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации соединительных линий системы оповещения произведен в соответствии с требованиями ПУЭ, РД 78.145-93, ГОСТ 31565-2012 (таблица 2.), ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки» и технической документации на приборы и оборудование системы.

Тип кабельного изделия- КПСВВнг(А)-LSLTx 1x2x1,5мм²; для прокладки в здании образовательных учреждений.

Способ прокладки

						Рабочая документация	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата
							Взам. инв. №

- гофрированная труба

Рабочее напряжение трансляционной линии 100 В допускает падение напряжения до 10%. С учетом данных рекомендаций, линии речевого оповещения разрешается выполнить кабелем КПСВВнг(A)-LSLTx (сеч. 1,5 мм²).

В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть прокладку в металлической трубе с использованием огнезащитной пены Firestop.

8. Электропитание и заземление оборудования

Согласно ПУЭ (п. 1.2.21) электроприемники здания относятся к третьей категории надежности электроснабжения. Электропитание СОУЭ должно осуществляться через источник бесперебойного электропитания (источник электропитания с резервом), обеспечивающий сохранение работоспособности СОУЭ при отключении напряжения электросети. При исчезновении напряжения на рабочих вводах источника питания осуществляется автоматическое переключение на электроснабжение от аккумуляторных батарей (АКБ). Для бесперебойного питания системы предусмотрена установка источников вторичного электропитания резервированного с аккумуляторными батареями 12В.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование СОУЭ должно быть заземлено в соответствии с ПУЭ. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

Таблица 1 — Расчет токов потребления для резервных источников питания

ИВЭПР 24/5 исп. 2x17 –Р БР

Наименование	Количество	Дежурный режим (1ед), мА	Дежурный режим (итого), мА	Тревожный режим (1ед), мА	Тревожный режим (итого), мА
- SRM-7020C	1	80	80	130	130
- SNCA-8002	1	80	80	260	260
- SNA-800	1	250	250	250	250
Итого			410		640

						Рабочая документация	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата
							Взам. инв. №

9. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Необходимым условием безопасной работы при обслуживании автоматических установок системы оповещения и управления эвакуацией является соблюдение правил техники безопасности. Лица, допущенные к выполнению монтажа, наладке и обслуживанию систем, должны пройти инструктаж по технике безопасности и проверку знаний по охране труда.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПУЭ.

10. Основные положения по эксплуатации установки, техническое обслуживание.

Эксплуатация (оперативное и техническое обслуживание, ремонт установки) осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность». На объекте разрабатывается «Инструкция по эксплуатации установок СОУЭ». В помещении вахтенного поста вывешивается инструкция о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов тревоги и неисправности установок (СОУЭ). На объекте назначается для эксплуатации и содержания в технически исправном состоянии СОУЭ следующий персонал:

- лицо, ответственное за эксплуатацию установки;
- дежурный персонал для круглосуточного контроля за состоянием установки;

Дежурный персонал должен знать:

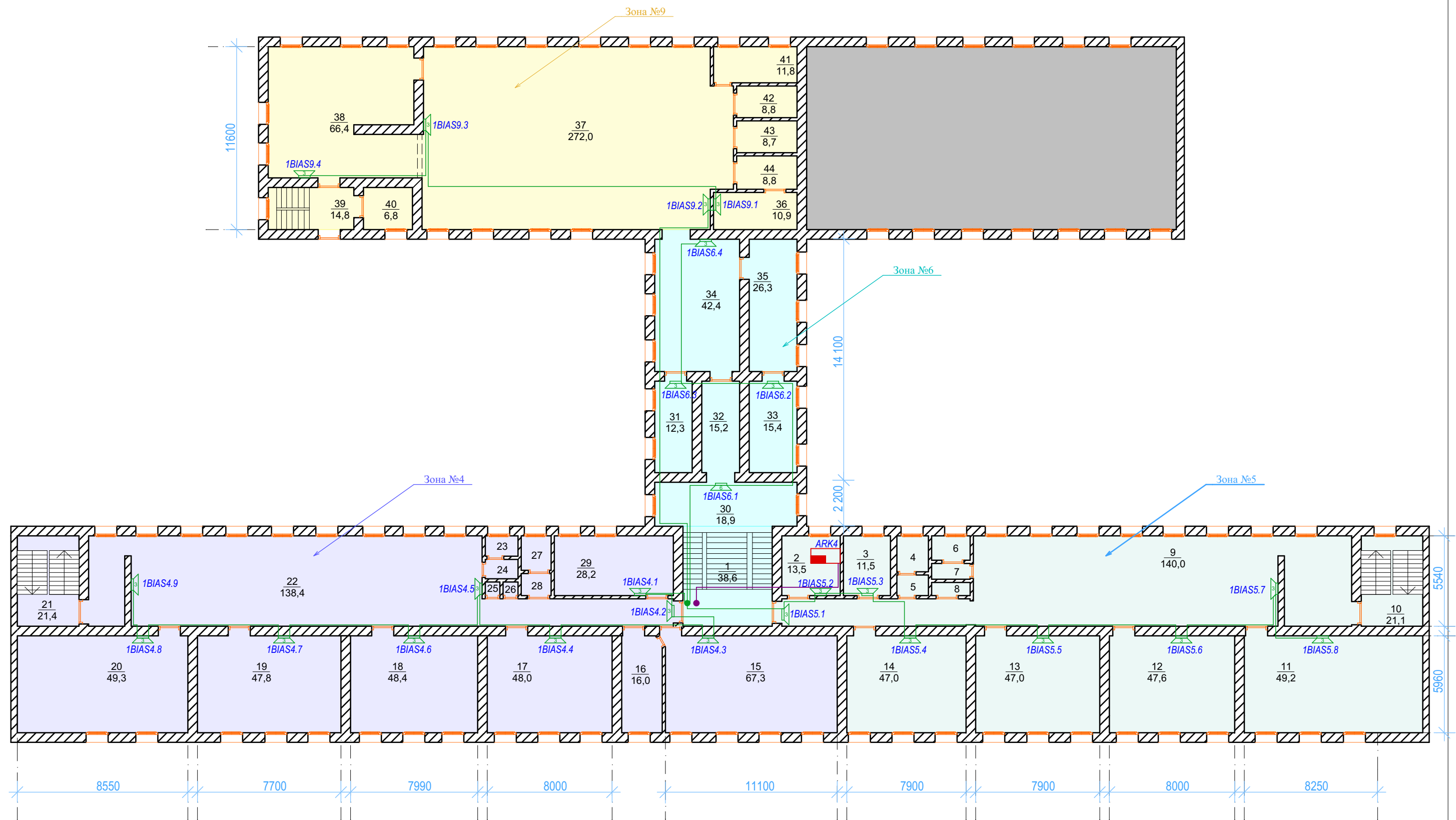
- порядок действий дежурного персонала при получении сигналов тревоги и неисправности установок (СОУЭ);
- тактико-технические характеристики приборов и оборудования установки, принцип их действия;

						Рабочая документация	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата
							Взам. инв. №

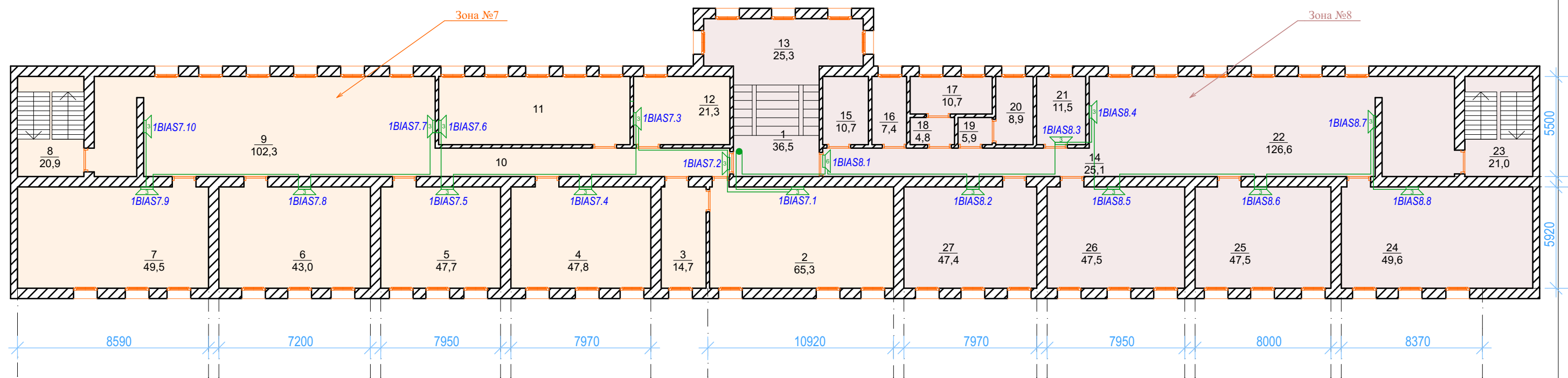
- наименование и назначение защищаемых помещений;
- порядок пуска установки и ее отключения;
- порядок ведения оперативной документации;
- порядок контроля работоспособного состояния установки.

Техническое обслуживание проводится с целью поддержания работоспособного состояния установок в процессе эксплуатации путем периодического проведения работ по их профилактике и контролю технического состояния в соответствии с ГОСТ Р 59639-2021. Периодичность и содержание работ устанавливается на основании эксплуатационной документации на оборудование и отражается в графике проведения технического обслуживания и ремонта. Руководитель организации обеспечивает исправное состояние системы оповещения и управления эвакуацией объекта и организует не реже 1 раза в квартал проведение проверки работоспособности указанных систем с оформлением соответствующего акта проверки.

						Рабочая документация	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата
							Взам. инв. №



						Рабочая документация			
						Здание муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кадесников Э.А.			11.24.		РД	18	24
Разработал		Строгонов И.П.			11.24.	2 этаж	ООО "ЭЛМИР"		



						Рабочая документация			
						Здание муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кадесников Э.А.			11.24.		РД	19	24
Разработал		Строгонов И.П.			11.24.	3 этаж	ООО "ЭЛМИР"		

1 этаж

№	Наименование помещения	Площадь,м²
1	Рекреация	134,0
2	Лестничная площадка	21,6
3	Кабинет №8	48,9
4	Кабинет №7	46,3
5	Кабинет №6	46,2
6	Кабинет №5	45,7
7	Вестибюль	46,2
8	Кабинет №4	46,3
9	Кабинет №3	46,1
10	Кабинет №2	46,9
11	Кабинет №1	47,7
12	Лестничная площадка	10,4
13	Рекреация	138,0
14	Санузел	4,6
15	Санузел	4,7
16	Сан.комната	4,1
17	Санузел	4,8
18	Санузел	2,9
19	Медпункт	12,3
20	Медпункт	12,6
21	Лестничная площадка	26,3
22	Тепловой узел	10,5
23	Гардероб	2,1
24	Электрощитовая	6,4
25	Пожарный пост	6,6
26	Санузел	4,8
27	Санузел	3,0
28	Санузел	3,2
29	Санузел	3,2
30	Хоз. инвентарь	1,5
31	Хоз. инвентарь	1,7
32	Холл	18,7
33	Кабинет №12а	16,6
34	Кабинет №12	64,8
35	Коридор	32,4
36	Холл	44,5
37	Кабинет №9	60,2
38	Тамбур	2,3
39	Лестничная площадка	9,8
40	Подсобное помещение	2,3
41	Коридор	12,9
42	Склад	6,0
43	Кухня	7,2
44	Столярная мастерская	15,6
45	Кабинет №10	61,6
46	Кабинет №11	49,3

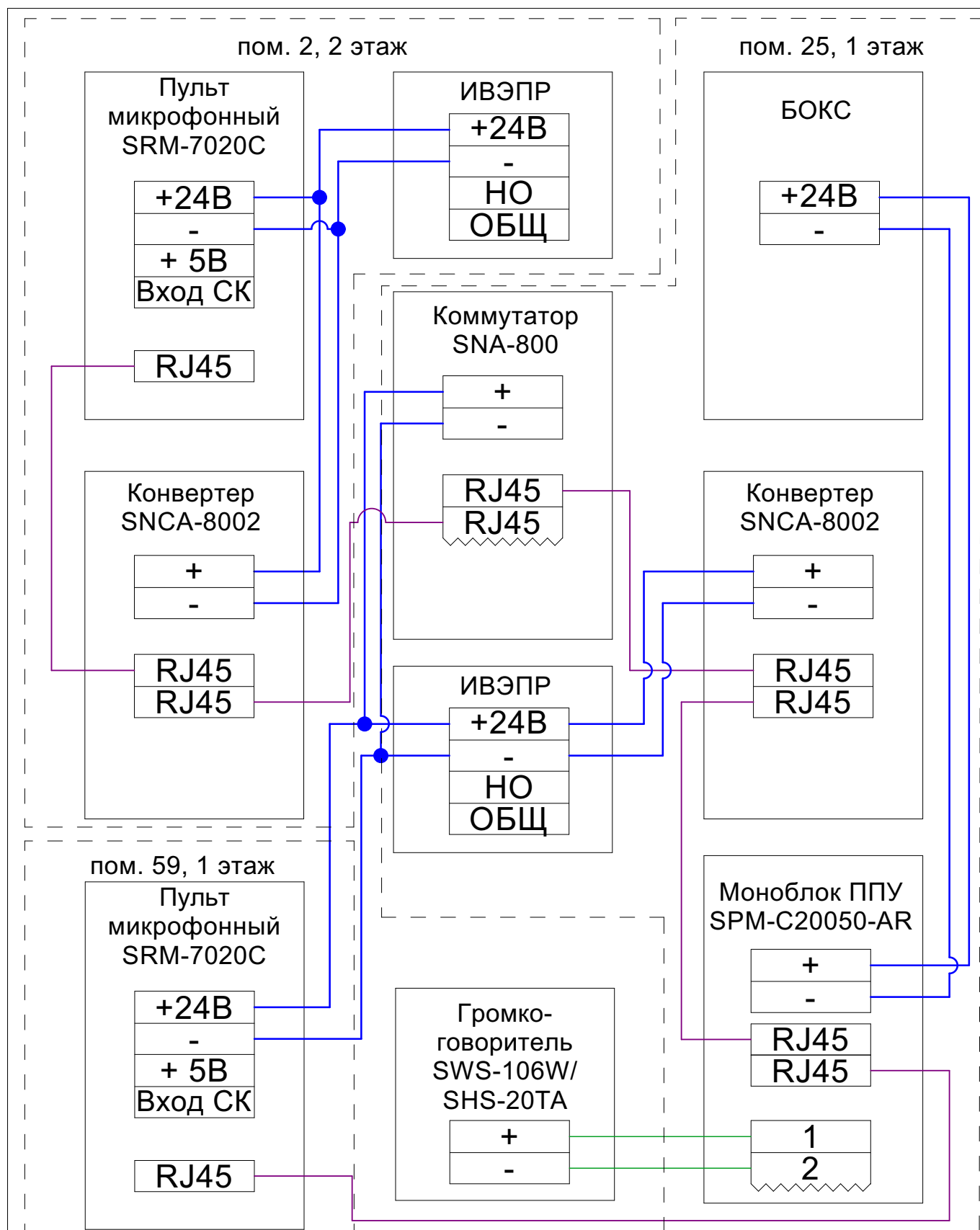
2 этаж

№	Наименование помещения	Площадь,м²
47	Раздевалка девочек	15,4
48	Раздевалка мальчиков	15,3
49	Душевая	3,9
50	Душевая	3,8
51	Санузел	3,0
52	Санузел	3,5
53	Коридор	8,8
54	Тренерская	8,2
55	Комната спортивного инвентаря	11,5
56	Спортивный зал	273,8
57	Раздевалка	30,7
58	Раздевалка	30,3
59	Вахтенный пост	3,2

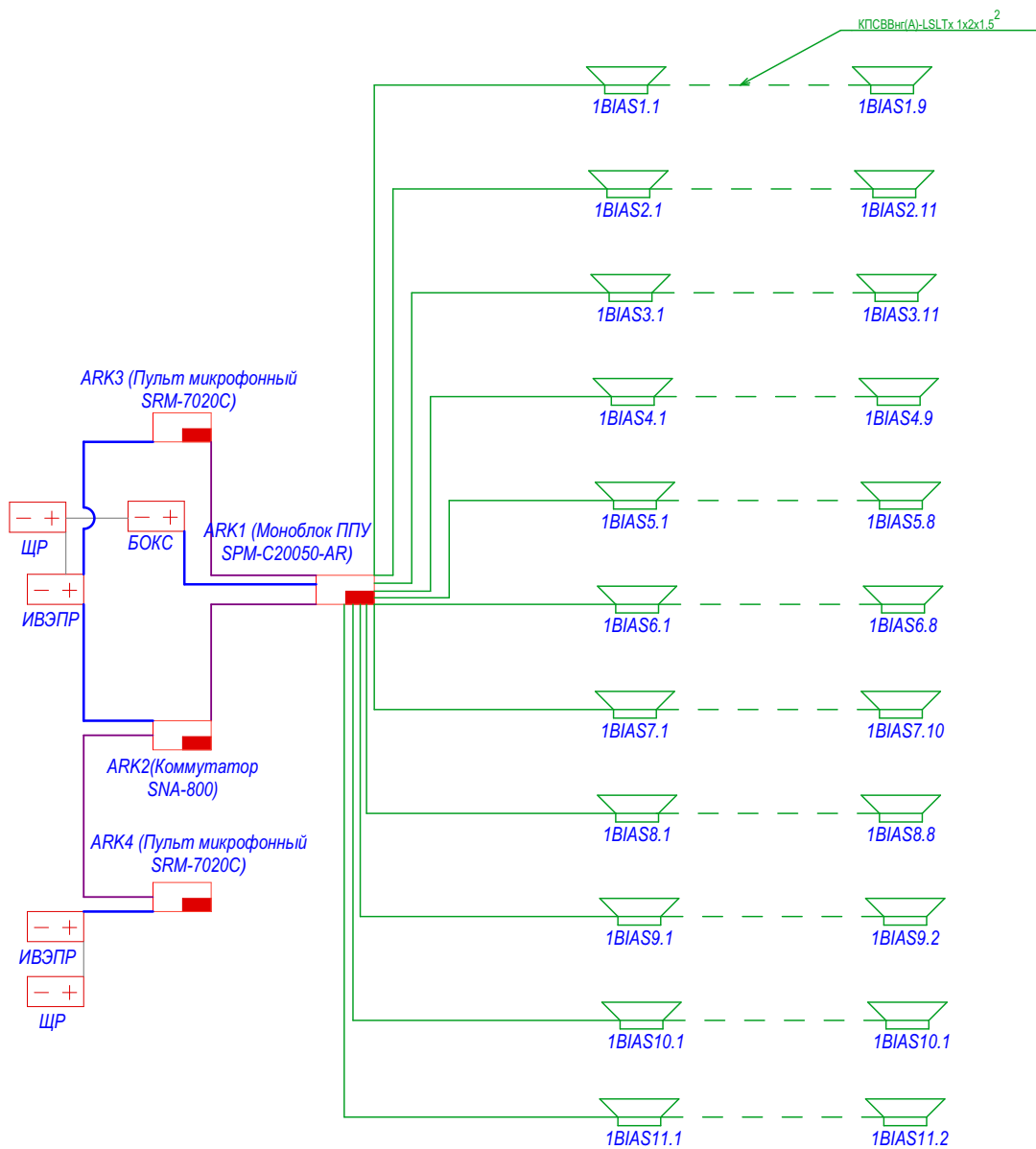
3 этаж

№	Наименование помещения	Площадь,м²
1	Лестничная площадка	36,5
2	Кабинет №26	65,3
3	Лаборантская	14,7
4	Кабинет №27	47,8
5	Кабинет №28	47,7
6	Кабинет №29	43,0
7	Кабинет №30	49,5
8	Лестничная площадка	2,9
9	Рекреация	102,3
10	Коридор	28,1
11	Библиотека	44,3
12	Кабинет №31	21,3
13	Лестничная площадка	25,3
14	Коридор	25,1
15	Склад ОБЖ	10,7
16	Архив	7,4
17	Санузел	10,7
18	Санузел	4,8
19	Подсобное помещение	5,9
20	Книгохранилище	8,9
21	Дефектолог	11,5
22	Рекреация	126,6
23	Лестничная площадка	21,0
24	Кабинет №22	49,6
25	Кабинет №23	47,5
26	Кабинет №24	47,5
27	Кабинет №25	47,4

						Рабочая документация
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
ТИП		Кадресников Э.А.			11.24.	Экспликация
Разработал		Строгонов И.П.			11.24.	
						ООО "ЭЛМИР"



						Рабочая документация		
						Здание муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кадесников Э.А.			11.24.	РД	21	24
Разработал		Строгонов И.П.			11.24.	Электрическая схема подключений		
						ООО "ЭЛМИР"		

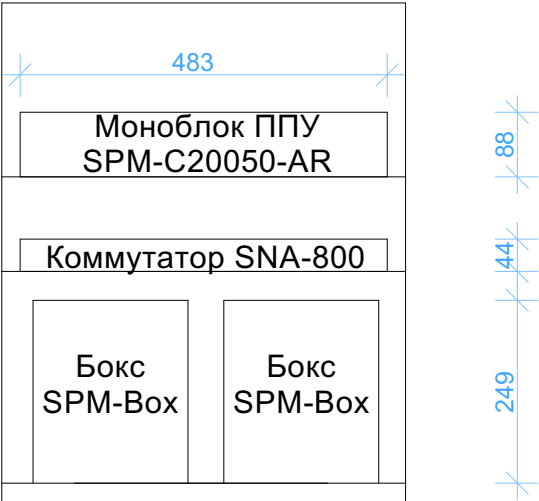


						Рабочая документация		
						Здание муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата			
ГИП		Кадесников Э.А.			11.24.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Строгонов И.П.			11.24.	РД	22	24
						Структурная схема		
						ООО "ЭЛМИР"		

	Приборы контроля («SPM-C20050-AR», «SRM-7020C»)
	Источники электропитания («ИБЭПР», «БОКС»)
	Рупорный громкоговоритель («SHS-20TA»)
	Настенный громкоговоритель («SWS-106W» подключение 3Вт)
	Настенный громкоговоритель («SWS-106W» подключение 6Вт)
	Извещатель охранный ручной точечный («Астра-321»)
X.BTH1.1	Номер приемно-контрольного прибора, тип устройства, № линии, № оповещателя
	Линия системы оповещения и управления эвакуацией
	Линия связи приборов по интерфейсу Ethernet
	Линия питания приборов
	Линия подключения источников питания к электрощиту здания

						Рабочая документация		
						Здание муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата			
ГИП		Кадесников Э.А.			11.24.	Стадия	Лист	Листов
						РД	23	24
Разработал		Строгонов И.П.			11.24.	Условные обозначения		ООО "ЭЛМИР"

Расположение в стойке - пом. 25



						Рабочая документация		
						Здание муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата			
ГИП		Кадесников Э.А.			11.24.			
						Стадия	Лист	Листов
Разработал		Строгонов И.П.			11.24.	РД	24	24
						Схема расположения оборудования		
						ООО "ЭЛМИР"		

Согласовано:

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Тип, марка	Число жил, сечение	Трасса		Длина	Единица измерения	Завод изготовитель
		Откуда	Куда			
1	2	3		4	5	6
ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-LSLTx	сеч. 4x2x0,52 мм2	ARK1	ARK2	1	м.	ООО «Пожтехкабель»
ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-LSLTx	сеч. 4x2x0,52 мм2	ARK1	ARK3	26	м.	ООО «Пожтехкабель»
ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-LSLTx	сеч. 4x2x0,52 мм2	ARK2	ARK4	33	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	ARK1	1BIAS1.1	7	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS1.1	1BIAS1.2	6	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS1.2	1BIAS1.3	5	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS1.3	1BIAS1.4	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS1.4	1BIAS1.5	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS1.5	1BIAS1.6	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS1.6	1BIAS1.7	10	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS1.7	1BIAS1.8	7	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS1.8	1BIAS1.9	5	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	ARK1	1BIAS2.1	20	м.	ООО «Пожтехкабель»

							Рабочая документация			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Здание муниципального бюджетного общеобразовательного Учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А			
	ГИП		Кадесников Э. А.			11.24				
	Проверил									
	Разработал		Строгонов И.П.			11.24	Кабельный журнал	Стадия	Лист	Листов
								П	1	7
								ООО «ЭЛМИР»		

1	2	3		4	5	6
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.1	1BIAS2.2	16	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.2	1BIAS2.3	14	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.3	1BIAS2.4	8	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.4	1BIAS2.5	2	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.5	1BIAS2.6	5	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.6	1BIAS2.7	6	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.7	1BIAS2.8	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.8	1BIAS2.9	7	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.9	1BIAS2.10	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS2.10	1BIAS2.11	4	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	ARK1	1BIAS3.1	20	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.1	1BIAS3.2	4	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.2	1BIAS3.3	3	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.3	1BIAS3.4	21	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.4	1BIAS3.5	38	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.5	1BIAS3.6	38	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.6	1BIAS3.7	16	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.7	1BIAS3.8	5	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.8	1BIAS3.9	10	м.	ООО «Пожтехкабель»

						Рабочая документация			Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. .№	

1	2	3		4	5	6
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.9	1BIAS3.10	17	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS3.10	1BIAS3.11	11	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	ARK1	1BIAS4.1	24	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS4.1	1BIAS4.2	3	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS4.2	1BIAS4.3	4	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS4.3	1BIAS4.4	11	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS4.4	1BIAS4.5	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS4.5	1BIAS4.6	8	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS4.6	1BIAS4.7	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS4.7	1BIAS4.8	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS4.8	1BIAS4.9	5	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	ARK1	1BIAS5.1	31	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS5.1	1BIAS5.2	5	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS5.2	1BIAS5.3	3	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS5.3	1BIAS5.4	5	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS5.4	1BIAS5.5	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS5.5	1BIAS5.6	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS5.6	1BIAS5.7	11	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1x2x1,5 мм2	1BIAS5.7	1BIAS5.8	7	м.	ООО «Пожтехкабель»

						Рабочая документация			Лист
									3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. .№	

1	2	3		4	5	6
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	ARK1	1BIAS6.1	30	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS6.1	1BIAS6.2	15	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS6.2	1BIAS6.3	4	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS6.3	1BIAS6.4	12	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	ARK1	1BIAS7.1	32	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS7.1	1BIAS7.2	7	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS7.2	1BIAS7.3	8	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS7.3	1BIAS7.4	7	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS7.4	1BIAS7.5	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS7.5	1BIAS7.6	4	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS7.6	1BIAS7.7	1	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS7.7	1BIAS7.8	12	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS7.8	1BIAS7.9	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS7.9	1BIAS7.10	4	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	ARK1	1BIAS8.1	28	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS8.1	1BIAS8.2	10	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS8.2	1BIAS8.3	8	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS8.3	1BIAS8.4	4	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS8.4	1BIAS8.5	5	м.	ООО «Пожтехкабель»

						Рабочая документация			Лист
									4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

1	2	3		4	5	6
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS8.5	1BIAS8.6	9	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS8.6	1BIAS8.7	11	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS8.7	1BIAS8.8	6	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	ARK1	1BIAS9.1	50	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS9.1	1BIAS9.2	1	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS9.2	1BIAS9.3	25	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS9.3	1BIAS9.4	16	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	ARK1	1BIAS10.1	48	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	ARK1	1BIAS11.1	48	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	ARK1	1BIAS12.1	30	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	1BIAS12.1	1BIAS12.2	55	м.	ООО «Пожтехкабель»
КПСВВнг(A)-LSLTx	сеч.1х2х1,5 мм2	ARK1	1BIAS13.1	70	м.	ООО «Пожтехкабель»

						Рабочая документация			Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Согласовано:			

Взам. инв. №	

Подп. и дата	

Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа № опросного листа	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	5	6	7	8	9
1	Настенный громкоговоритель, 6Вт	SWS-106W	ООО «Сонар»	шт.	74		
2	Громкоговоритель рупорный трансляционный	SHS-20TA	ООО «Сонар»	шт.	5		
3	Фильтр оконечный для трансляционной линии	SFT-2300	ООО «Сонар»	шт.	13		
4	Источник вторичного электропитания резервированный	ИБЭПР 24/5 исп. 2х17 –Р БР	ООО «КБ Пожарной Автоматики»	шт.	1		
5	Источник вторичного электропитания резервированный	ИБЭПР 24/1,5 исп. 2х7–Р БР	ООО «КБ Пожарной Автоматики»	шт.	1		
6	Бокс под АКБ	Sonar SPM-Box	ООО «Сонар»	шт.	2		
7	Аккумуляторная батарея	Delta DTM 1240		шт.	4		
8	Аккумуляторная батарея	Delta DTM 1217		шт.	2		
9	Аккумуляторная батарея	Delta DTM 1207		шт.	2		
10	Прибор управления средствами оповещения	SPM-C20050-AR	ООО «Сонар»	шт.	1		
11	Микрофонный пульт с селектором на 20 зон	SRM-7020C	ООО «Сонар»	шт.	2		
12	Конвертер DAP-IP	SNCA-8002	ООО «Сонар»	шт.	2		
13	Коммутатор на 8 портов	SNA-800	ООО «Сонар»	шт.	1		
14	Кабель для систем передачи данных	КПСВВнг(А)-LSLTx 1x2x1,5мм²	ООО«Пожтехкабель»	м.	1090		
15	Кабель питания приборов	ВВГнг(А)-LSLTx 3x1,5мм²	ООО«Пожтехкабель»	м.	20		
16	ParLan U/UTP Cat5e PVCLS	нг(А)-LSLTx 4x2x0,52мм²	ООО "ТПД Паритет"	м.	60		
17	Труба гофрированная лёгкая безгалогенная (HF) с зондом	диам. 16 мм.		м.	1100		
18	Труба гофрированная лёгкая безгалогенная (HF) с зондом	диам. 20 мм		м.	20		
19	Скоба 14-15			шт.	2600		
20	Скоба 19-20			шт.	70		
21	Дюбель-гвоздь	6x40		шт.	2670		

							Рабочая документация				
							Здание муниципального бюджетного общеобразовательного Учреждения "Средняя школа №4 п. Ключи", Камчатский край, п. Ключи, ул. Красноармейская, 5А				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					
	ГИП		Кадесников Э. А.			11.24			Стадия	Лист	Листов
	Проверил								п	6	7
	Разработал		Строгонов И.П.			11.24					
							Спецификация на оборудование и материалы		ООО «ЭЛМИР»		

1	2	3	5	6	7	8	9
22	Труба жесткая оцинкованная	20x1x3000 мм	Firestop	шт.	4		
23	Пена огнестойкая, 750 мл	Firestop		шт.	3		
24	Коробка коммутационная огнестойкая, керамическая	META 7403		шт.	5		
25	Автоматический выключатель	1п 10А	ООО «Теко – Торговый дом»	шт.	2		
26	Розетка ОУ СЗ 3М	ОУ СЗ 3М		шт.	1		
27	Извещатель охранный ручной точечный	Астра-321		шт.	1		
28	Кожух защитный	275x390x135 мм	ООО НПП «Магнито-контакт»	шт.	2		
29	Полка для стойки			шт.	3		
	ЗИП						
	Настенный громкоговоритель, 6Вт	SWS-106W	ООО «Сонар»	шт.	5		

						Рабочая документация	Лист	
							7	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Формат А4						Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. .№